MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

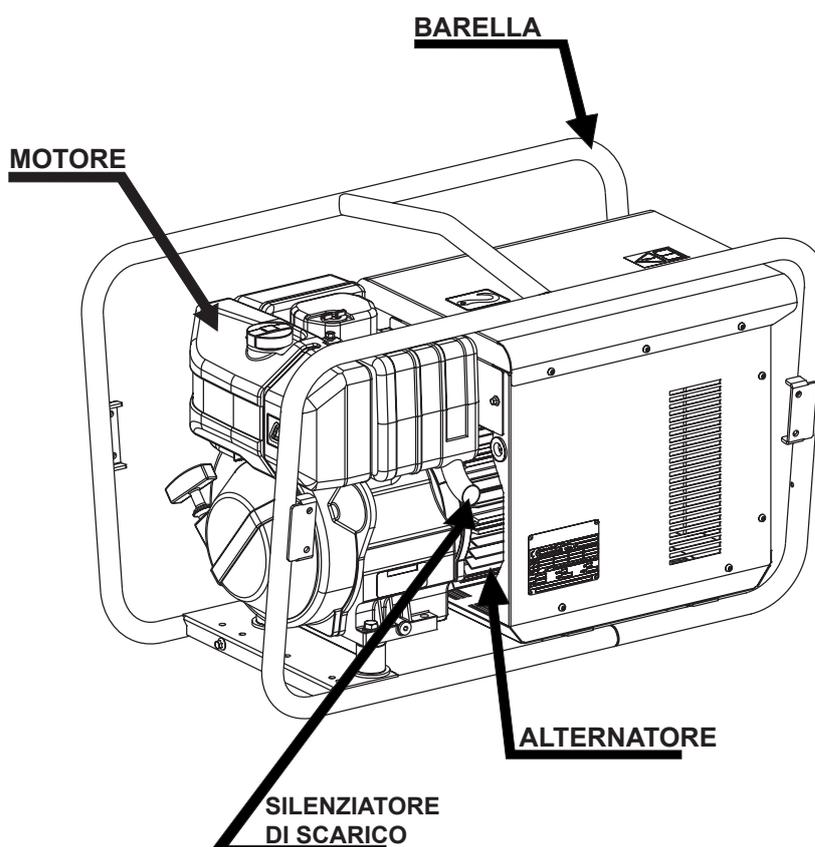
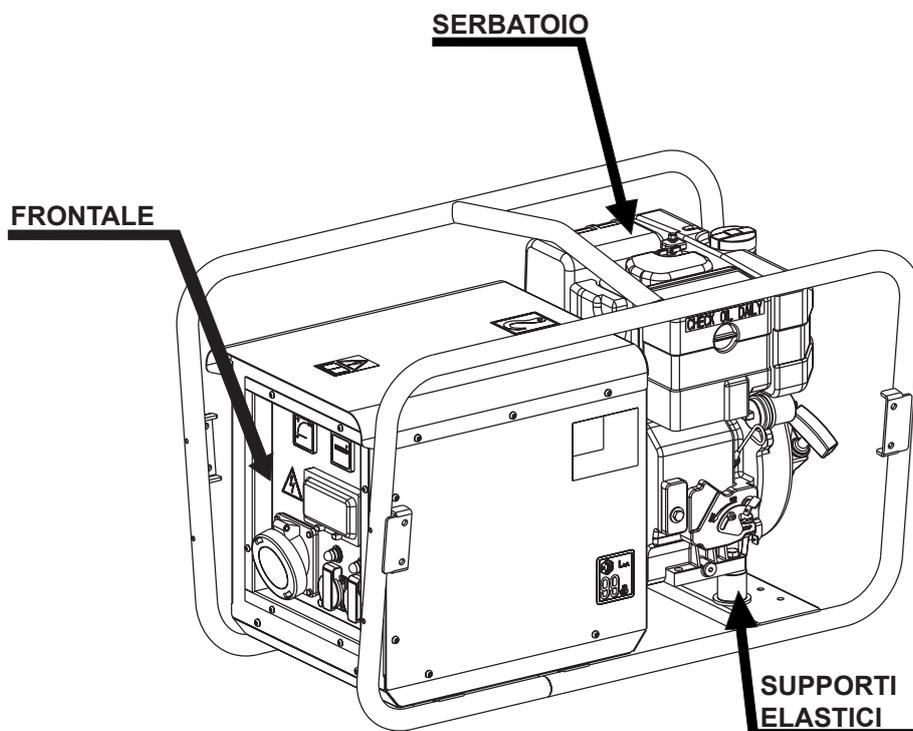
GE 4554 KD

Codice Code Codigo Kodezahl	254129003
Edizione Edition Edición Ausgabe	06.2014

MADE IN ITALY

I GE sono gruppi elettrogeni che trasformano l'energia meccanica, generata da un motore endotermico, in energia elettrica attraverso un alternatore.
Sono destinati ad uso industriale e professionale, si compongono di diverse parti principali quali: il motore, l'alternatore, i controlli elettrici ed elettronici, ed una struttura protettiva.
Sono montati su una struttura di acciaio sulla quale sono previsti dei supporti elastici che hanno lo scopo di ammortizzare le vibrazioni ed eventualmente eliminare risonanze che produrrebbero rumorosità.

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

CISQ/ICIM

hereby certify that the organization

BCS S.p.A.

Head Office and Operative Unit: Viale Mazzini, 161 - I-20081 Abbiategrasso (MI)
Operative Units:Via Valbrina, 17/19 - I-42045 Luzzara (RE)
Viale Europa, 59 - I-20090 Cusago (MI)

for the following field of activities

Design, production and servicing of tractors, agricultural and green maintenance machines, engine driven welders and generating sets.

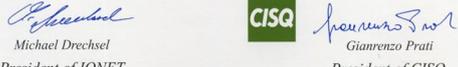
has implemented and maintains a

Quality Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2008

Issued on: **2012-03-06**
Validity date: **2015-03-05**

Registration Number: IT-3722

Michael Drechsel
President of IQNET

Gianrenzo Prati
President of CISQ

IQNet Partners*:
AENOR *Spain* AFNOR Certification *France* AIB-Vinçotte International *Belgium* ANCE *Mexico* APCER *Portugal* CCC *Cyprus* CISQ *Italy* CQC *China* CQM *China* CQS *Czech Republic* Cro Cert *Croatia* DQS Holding GmbH *Germany* DS *Denmark* ELOT *Greece* FCAV *Brazil* FONDONORMA *Venezuela* ICONTEC *Colombia* IMNC *Mexico* INNORPI *Tunisia* Inspecta Certification *Finland* IRAM *Argentina* JQA *Japan* KFQ *Korea* MSZT *Hungary* Nemko AS *Norway* NSAI *Ireland* PCBC *Poland* Quality Austria *Austria* RR *Russia* SII *Israel* SIQ *Slovenia* SIRIM QAS International *Malaysia* SQS *Switzerland* SRAC *Romania* TEST St Petersburg *Russia* TSE *Turkey* YUQS *Serbia*
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.
* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CISQ is a member of IQNet

ICIM
www.icim.it

CERTIFICATO n. 0192/6
CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA' DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

BCS S.p.A.

UNITA' OPERATIVE
OPERATIVE UNITS

Sede e Unità Operativa
Viale Mazzini, 161 - 20081 Abbiategrasso (MI)
Unità Operative
Via Valbrina, 17/19 - 42045 Luzzara (RE)
Viale Europa, 59 - 20090 Cusago (MI)
Italia

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2008

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 18

Progettazione, produzione ed assistenza di trattori, macchine per agricoltura e manutenzione del verde, motosaldatrici e gruppi elettrogeni.

Design, production and servicing of tractors, agricultural and green maintenance machines, engine driven welders and generating sets.

Riferirsi al Manuale della Qualità per l'applicabilità dei requisiti della norma di riferimento.
Refer to Quality Manual for details of application to reference standard requirements.
Il presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione per la qualità delle aziende.
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the rules for the certification of company quality management systems.

Data emissione *First issue*	Emissione corrente *Current issue*	Data di scadenza *Expiring date*
30/05/1994	06/03/2012	05/03/2015

ICIM S.p.A.
Piazza Don Enrico Mapelli, 75 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.

ACCREDIA
FEDERAZIONE CISQ
www.cisq.com

UNI EN ISO 9001 : 2008

ISO 9001:2008 - Cert. 0192

L'Azienda ha ottenuto nel 1994 la prima certificazione del proprio Sistema Qualità in accordo alla norma UNI EN ISO 9002; dopo tre rinnovi, nel mese di Marzo 2003 ha nuovamente rinnovato ed esteso la certificazione in accordo alla norma **UNI EN ISO 9001:2008**, per l'assicurazione della qualità nella progettazione, produzione ed assistenza di motosaldatrici e gruppi elettrogeni.
ICIM S.p.A., membro della Federazione **CISQ** e quindi della rete degli Enti di Certificazione Internazionale **IQNet**, ha conferito l'autorevole riconoscimento all'Azienda per le attività svolte nella sede e stabilimento produttivo di Cusago - MI.
La certificazione non è un punto d'arrivo, ma un impegno per tutta l'Azienda a mantenere una qualità del prodotto e del servizio che soddisfi sempre le esigenze dei suoi clienti, nonché a migliorare la trasparenza e la comunicazione in tutte le attività aziendali, in accordo a quanto definito nel Manuale e nelle Procedure del Sistema Qualità.

I vantaggi per i nostri Clienti sono:
- costanza della qualità dei prodotti e dei servizi, sempre all'altezza delle aspettative del cliente;
- impegno continuo al miglioramento dei prodotti e delle prestazioni a condizioni competitive;
- assistenza e supporto competente per la soluzione dei problemi;
- formazione ed informazione sulle tecniche per il corretto impiego dei prodotti, per la sicurezza degli operatori e per il rispetto dell'ambiente;
- controlli periodici da parte di ICIM del rispetto dei requisiti del Sistema Qualità.

Tali vantaggi sono assicurati e documentati dal Certificato di Sistema Qualità n° 0192 emesso da ICIM S.p.A. - Milano (Italia) - www.icim.it.

ATTENZIONE

Questo manuale d'uso manutenzione è parte importante delle macchine relative.

Il personale d'assistenza e manutenzione deve tenere a disposizione questo manuale d'uso così come quello del motore e dell'alternatore, se gruppo sincrono, e tutte le altre documentazioni sulla macchina (vedere pagina M1.1).

Vi raccomandiamo di porre la dovuta attenzione alle pagine relative la sicurezza.

Si richiama allo scopo la tutela del diritto d'autore e dei diritti connessi all'ideazione e progettazione per la comunicazione, così come previsto dalle leggi vigenti in materia.

In ogni caso la MOSA divisione della B.C.S. S.p.A. non sarà ritenuta responsabile per ogni eventuale danno conseguente, diretto o indiretto, in relazione all'uso delle informazioni rese.

MOSA divisione della B.C.S. S.p.A. non si attribuisce alcuna responsabilità circa le informazioni esposte su aziende o individui, ma si riserva il diritto di rifiutare servizi o la pubblicazione d'informazioni che la stessa ritenga opinabili, fuorvianti o illegali.

Introduzione

Gentile Cliente,

desideriamo ringraziarla della Sua attenzione per aver acquistato un gruppo di alta qualità.

I nostri reparti di Servizio Assistenza Tecnica e di Ricambi lavoreranno al meglio per seguirla nel caso Lei ne avesse necessità.

Per questo Le raccomandiamo, per tutte le operazioni di controllo e revisione, di rivolgersi alla più vicina Stazione di Servizio autorizzata, ove otterrà un intervento specializzato e sollecito.

☞ Nel caso non usufruisca di questi Servizi e Le fossero sostituiti particolari, chieda e si assicuri che siano utilizzati esclusivamente ricambi originali; questo per garantirLe il ripristino delle prestazioni e della sicurezza iniziale prescritte dalle norme vigenti.

☞ *L'uso dei ricambi **non originali farà decadere immediatamente** ogni obbligo di garanzia ed Assistenza Tecnica.*

Note sul manuale

Prima di mettere in funzione la macchina leggere attentamente questo manuale. Seguire le istruzioni in esso contenute, in questo modo si eviteranno inconvenienti dovuti a trascuratezza, errori o non corretta manutenzione. Il manuale è rivolto a personale qualificato, conoscitore delle norme: di sicurezza e della salute, di installazione e d'uso di gruppi sia mobili che fissi.

E' bene ricordare che, nel caso sorgessero difficoltà di uso o di installazione od altro, il nostro Servizio di Assistenza Tecnica è sempre a Vostra disposizione per chiarimenti od interventi.

Il manuale Uso Manutenzione è parte integrante del prodotto. Deve essere custodito con cura per tutta la vita del prodotto stesso.

Nel caso la macchina e/o l'apparecchiatura fosse ceduta ad altro Utente, anche questo manuale dovrà essergli ceduto.

Non danneggiarlo, non asportarne parti, non strapparne pagine e conservarlo in luoghi protetti da umidità e calore.

Va tenuto presente che alcune raffigurazioni in esso contenute hanno solo lo scopo di individuare le parti descritte e pertanto potrebbero non corrispondere alla macchina in Vostro possesso.

Informazioni di carattere generale

All'interno della busta data in dotazione con la macchina e/o apparecchiatura troverete: il libretto Uso Manutenzione, il libretto d'Uso del Motore e gli attrezzi (se previsti dalla sua dotazione), la garanzia (nei paesi ove è prescritta per legge, ...).

OGNI IMPIEGO DEL PRODOTTO DIVERSO E NON PRECISATO DA QUELLO INDICATO NEL PRESENTE MANUALE, solleva l'Azienda dai rischi che si dovessero verificare da un suo UTILIZZO IMPROPRIO.
L'Azienda declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone, animali o cose.

I Nostri prodotti sono realizzati in conformità alle vigenti normative di sicurezza per cui si raccomanda l'uso di tutti quei dispositivi o attenzioni in modo che l'utilizzo non rechi danno a persone o a cose.

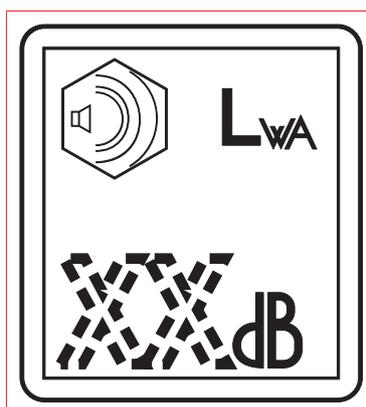
Durante il lavoro si raccomanda di attenersi alle norme di sicurezza personali vigenti nei paesi ove il prodotto è destinato (abbigliamento, attrezzi di lavoro, ecc...).

Non modificare per nessun motivo parti della macchina (attacchi, forature, dispositivi elettrici o meccanici e altro) se non debitamente autorizzata per iscritto dall'Azienda: la responsabilità derivante da ogni eventuale intervento ricadrà sull'esecutore in quanto, di fatto, ne diviene costruttore.

☞ ***Avvertenza**: L'Azienda si riserva la facoltà, ferme restando le caratteristiche essenziali del modello qui descritto ed illustrato, di apportare miglioramenti e modifiche a particolari ed accessori, senza peraltro impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questo manuale.*

Su ciascun esemplare di macchina è apposta la marcatura CE che attesta la conformità alle direttive applicabili ed il soddisfacimento dei requisiti essenziali di sicurezza del prodotto; l'elenco di tali direttive è riportato nella dichiarazione di conformità che accompagna ciascun esemplare di macchina. Il simbolo utilizzato è il seguente:

La marcatura CE è apposta in modo visibile, leggibile ed indelebile, è parte della targa dati.

Inoltre, su ciascun esemplare è apposta l'indicazione del livello di potenza sonora; il simbolo utilizzato è il seguente:

L'indicazione è apposta in modo visibile, leggibile ed indelebile su supporto adesivo.

BCS S.p.A.
Sede legale:
Via Marradi 1
20123 Milano - Italia

Stabilimento di Cusago, 20090 (Mi) - Italia
V.le Europa 59
Tel.: +39 02 903521
Fax: +39 02 90390466

ISO 9001:2008 - Cert. 0192

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Déclaration de Conformité – Declaration of Conformity – Konformitätserklärung
Conformiteitsverklaring – Declaración de Conformidad

BCS S.p.A. dichiara sotto la propria responsabilità che la macchina:
BCS S.p.A. déclare, sous sa propre responsabilité, que la machine:
BCS S.p.A. declares, under its own responsibility, that the machine:
BCS S.p.A. erklärt, daß die Aggregate:
BCS S.p.A. verklaard, onder haar eigen verantwoordelijkheid, dat de machine:
BCS S.p.A. declara bajo su responsabilidad que la máquina:

GRUPPO ELETTROGENO DI SALDATURA / WELDING GENERATOR ☐

GRUPPO ELETTROGENO / POWER GENERATOR ☐

TORRE FARO / LIGHTING TOWER ☐

Marchio / Brand :

Modello / Model :

Matricola / Serial number :

è conforme con quanto previsto dalle Direttive Comunitarie e relative modifiche:
est en conformité avec ce qui est prévu par les Directives Communautaires et relatives modifications:
conforms with the Community Directives and related modifications:
mit den Vorschriften der Gemeinschaft und deren Ergänzungen übereinstimmt:
in overeenkomst is met de inhoud van gemeenschapsrichtlijnemen gerelateerde modificaties:
comple con los requisítos de la Directiva Comunitaria y sus anexos:

2006/42/CE - 2006/95/CE - 2004/108/CE

Nome e indirizzo della persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico :
Nom et adresse de la personne autorisée à composer le Dossier Technique :
Person authorized to compile the technical file and address :
Name und Adresse der zur Ausfüllung der technischen Akten ermächtigten Person :
Persoon bevoegd om het technische document , en bedrijf gegevens in te vullen
Nombre y dirección de la persona autorizada a componer el expediente técnico :

ing. Benso Marelli - Consigliere Delegato / Managing Director ; V.le Europa 59, 20090 Cusago (MI) – Italy

Cusago,

Ing. Benso Marelli
Consigliere Delegato
Managing Director

Dati tecnici	GE 4554 KD
GENERATORE	
***Potenza monofase Stand-by**	4.5 kVA (3.6 kW) / 230 V / 19.6 A
***Potenza monofase PRP**	4 kVA (3.2 kW) / 230 V / 17.4 A
Frequenza	50 Hz
Cos φ	0.8
* Potenze dichiarate in accordo a ISO 8528-1	
ALTERNATORE	autoeccitato, autoregolato
Tipo	Monofase, sincrono
Classe d'isolamento	H
MOTORE	
Marca / Modello	KOHLER KD 350
Tipo / Sistema di raffreddamento	Diesel 4-Tempi / aria
Cilindri / Cilindrata	1 / 349 cm^3
Potenza netta Stand-by	4.7 kW (6.3 HP)
Potenza netta PRP	4.2 kW (5.7 HP)
Regime	3000 giri/min
Consumo carburante (75% di PRP)	1 l/h
Capacità coppa olio	1.2 l
Avviamento	autoavvolgente
* Potenze dichiarate in accordo a ISO 3046-1	
SPECIFICHE GENERALI	
Capacità serbatoio	4.3 l
Autonomia (75% di PRP)	4.3 h
Protezione	IP 54
***Dimensione Lxlxh**	910x525x613
***Peso**	107 Kg
Potenza acustica LwA (pressione LpA)	99 dB(A) (74 dB(A) @ 7 m)
* I valori riportati includono tutte le sporgenze	

POTENZA

Potenze dichiarate secondo ISO 8528-1 (temperatura 25°C, umidità relativa 30%, altitudine 100 m sopra livello del mare).
(* Stand-by) = potenza massima disponibile per uso a carichi variabili per un numero di ore/anno limitato a 500h. Non è ammesso sovraccarico.
(** Prime power PRP) = potenza massima disponibile per uso a carichi variabili per un numero illimitato di ore/anno. La potenza media prelevabile durante un periodo di 24h non deve superare l'80% della PRP.
E' ammesso un sovraccarico del 10% per un'ora ogni 12 ore.
In modo approssimato si riduce: del 1% ogni 100 m d'altitudine e del 2,5% per ogni 5°C al di sopra dei 25°C.

LIVELLO POTENZA ACUSTICA

ATTENZIONE: Il rischio effettivo derivante dall' impiego della macchina dipende dalle condizioni in cui la stessa viene utilizzata. Pertanto, la valutazione del rischio e l'adozione di misure specifiche (es. uso d.p.i.-Dispositivo Protezione Individuale), deve essere valutato dall'utente finale sotto la sua responsabilità.
Livello potenza acustica (LWA) - Unità di misura dB(A): rappresenta la quantità di energia acustica emesse nell'unità di tempo. E' indipendente dalla distanza dal punto di misurazione.
Pressione acustica (Lp) - Unità di misura dB(A): misura la pressione causata dall'emissione di onde sonore.
Il suo valore cambia al variare della distanza dal punto di misurazione.
Nella tabella seguente riportiamo a titolo di esempio la pressione sonora (Lp) a diverse distanze di una macchina con potenza acustica (**LWA**) di 95 dB(A)

Lp a 1 metro = 95 dB(A) - 8 dB(A) = 87 dB(A)
Lp a 4 metri = 95 dB(A) - 20 dB(A) = 75 dB(A)
Lp a 7 metri = 95 dB(A) - 25 dB(A) = 70 dB(A)
Lp a 10 metri = 95 dB(A) - 28 dB(A) = 67 dB(A)

NOTA: Il simbolo LWA posto vicino ai valori di potenza acustica indica il rispetto della macchina ai limiti di emissione sonora imposto dalla direttiva 2000/14/CE.

L’installazione e le avvertenze generali delle operazioni, sono finalizzate al corretto utilizzo della macchina e/o apparecchiatura, nel luogo ove è effettuato l’uso come gruppo elettrogeno e/o motosaldatrice.

- Consigli per l’Utilizzatore sulla sicurezza:

☞ NB: le informazioni contenute nel manuale possono essere variate senza preavviso.
Eventuali danni causati in relazione all’uso di queste istruzioni non verranno considerate poichè queste sono solo indicative.
Ricordiamo che il non rispetto delle indicazioni da noi riportate potrebbe causare danni alle persone o alle cose.
Rimane inteso, comunque, il rispetto alle disposizioni locali e/o delle leggi vigenti.

⚠ PERICOLOSO

A questo avviso corrisponde un pericolo immediato sia per le persone che per le cose: nel caso delle prime pericolo di morte o di gravi ferite, per le seconde danni materiali; porre quindi le dovute attenzioni e cautele.

⚠ ATTENZIONE

A questo avviso può sorgere un pericolo sia per le persone che per le cose: nel caso delle prime pericolo di morte o di gravi ferite, per le seconde danni materiali; porre quindi le dovute attenzioni e cautele.

⚠ CAUTELA

A questo avviso può sorgere un pericolo sia per le persone che per le cose, rispetto al quale possono sorgere situazioni che arrechino danni materiali alle cose.

⚠ IMPORTANTE

⚠ NOTA BENE

⚠ ASSICURARSI

Vengono date informazioni per il corretto utilizzo degli apparecchi e/o degli accessori a questi correlati in modo da non provocarne danni a seguito di inadeguato impiego.

☞ **MISURE DI PRIMO SOCCORSO -** Nel caso l’utilizzatore fosse investito, per cause accidentali, da liquidi corrosivi e/o caldi, gas asfissianti o quant’altro che possano provocare gravi ferite o morte, predisporre i primi soccorsi come prescritto dalle norme infortunistiche vigenti e/o disposizioni locali.

Contatto con la pelle	Lavare con acqua e sapone
Contatto con gli occhi	Irrigare abbondantemente con acqua; se persiste l’irritazione consultare uno specialista
Ingestione	Non provocare il vomito onde evitare aspirazione di prodotto nei polmoni; chiamare un medico
Aspirazione di prodotto nei polmoni	Se si suppone che si sia verificata aspirazione di prodotto nei polmoni (es. in caso di vomito spontaneo), trasportare il colpito d’urgenza in ospedale
Inalazione	In caso di esposizione ad elevata concentrazione di vapori, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata

☞ **MISURE ANTINCENDIO -** Nel caso la zona di lavoro, per cause accidentali, fosse colpita da fiamme, che possano provocare gravi ferite o morte, predisporre le prime misure come prescritto dalle norme vigenti e/o disposizioni locali.

MEZZI DI ESTINZIONE	
Appropriati	Anidride carbonica, polvere, schiuma, acqua nebulizzata
Non devono essere usati	Evitare l’impiego di getti d’acqua
Altre indicazioni	Coprire gli eventuali spandimenti che non hanno preso fuoco con schiuma o terra. Usare getti d’acqua per raffreddare le superfici esposte al fuoco
Misure particolari di protez.	Indossare un respiratore autonomo in presenza di fumo denso
Consigli utili	Evitare, mediante appropriati dispositivi, schizzi accidentali di olio su superfici metalliche calde o su contatti elettrici (interruttori, prese, ecc….).In caso di fughe d’olio da circuiti in pressione sotto forma di schizzi finemente polverizzati, tenere presente che il limite d’infiammabilità è molto basso

SIMBOLI

STOP **-** Leggere assolutamente e porre la dovuta attenzione.

Leggere e porre la dovuta attenzione.

CONSIGLIO GENERICO **-** Se l'avviso non viene rispettato si possono causare danni alle persone o alle cose.

ALTA TENSIONE **-** Attenzione Alta Tensione. Ci possono essere parti in tensione, pericolose da toccare. Il non rispetto del consiglio comporta pericolo di morte.

FUOCO **-** Pericolo di fuoco od incendio. Se l'avviso non viene rispettato si possono causare incendi.

CALORE **-** Superfici calde. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare ustioni o causare danni alle cose.

ESPLOSIONE **-** Materiale esplosivo o pericolo di esplosione in genere. Se l'avviso non viene rispettato si possono causare esplosioni.

ACQUA **-** Pericolo di cortocircuito. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare incendi o danni alle persone.

FUMARE **-** La sigaretta può provocare incendio od esplosione. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare incendi od esplosioni

ACIDI **-** Pericolo di corrosione. Se l'avviso non viene rispettato gli acidi possono provocare corrosioni causando danni alle persone od alle cose.

CHIAVE **-** Utilizzo degli utensili. Se l'avviso non viene rispettato si possono provocare danni alle cose ed eventualmente alle persone.

PRESSIONE **-** Pericolo di ustioni causate dall'espulsione di liquidi caldi in pressione.

DIVIETO di accesso alle persone non autorizzate

DIVIETI <u>Incolumità per le persone</u>

Uso solo con abbigliamento di sicurezza -

E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione personali dati in dotazione.

Uso solo con abbigliamento di sicurezza -

E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione personali dati in dotazione.

Uso solo con protezioni di sicurezza -

E' fatto obbligo utilizzare i mezzi di protezione atti ai diversi lavori di saldatura.

Uso solo con materiali di sicurezza -

E' proibito utilizzare acqua per spegnere incendi sulle apparecchiature elettriche

Uso solo con tensione non inserita -

E' vietato eseguire interventi prima che sia stata tolta la tensione

Non fumare -

E' vietato fumare durante le operazioni di rifornimento del gruppo.

Non saldare -

E' vietato saldare in ambienti con presenza digas esplosivi.

CONSIGLI <u>Incolumità per le persone e per le cose</u>

Uso solo con utensili di sicurezza ed adeguati all'uso specifico -

E' consigliabile utilizzare utensili atti ai diversi lavori di manutenzione

Uso solo con protezioni di sicurezza ed adeguati all'uso specifico -

E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di saldatura.

Uso solo con protezioni di sicurezza -

E' consigliabile utilizzare protezioni atte aidiversi lavori di controllo quotidiano.

Uso solo con protezioni di sicurezza -

E' consigliabile usare tutte le precauzioni deidiversi lavori di spostamento.

Uso solo con protezioni di sicurezza -

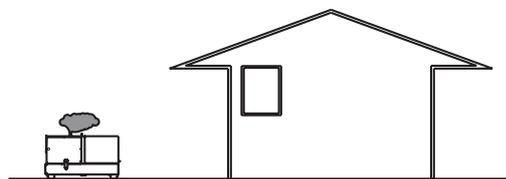
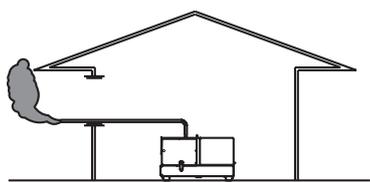
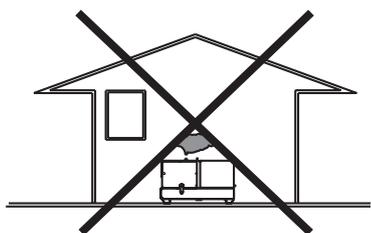
E' consigliabile utilizzare protezioni atte ai diversi lavori di controllo quotidiano e/o di manutenzione.

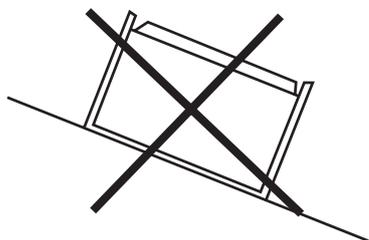
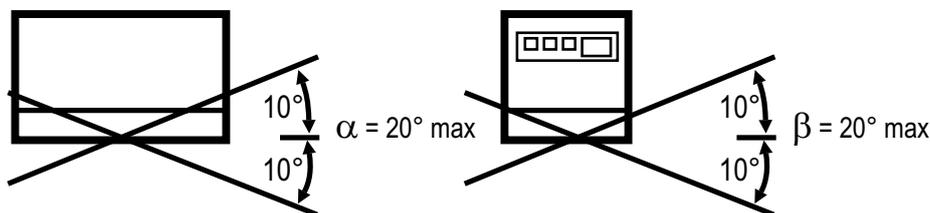
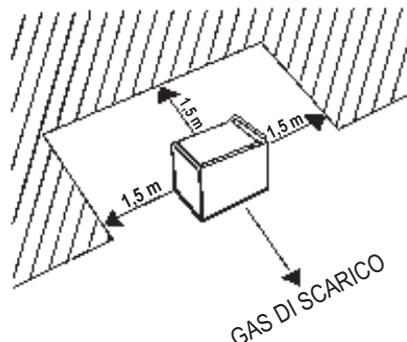
AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE PRIMA DELL'USO

MOTORI A BENZINA

- Utilizzare in luogo aperto, ben ventilato o mandare lo scarico dei gas, contenenti il mortale monossido di carbonio, lontano dalla zona di lavoro.

MOTORI A GASOLIO

- Utilizzare in luogo aperto, ben ventilato o mandare lo scarico dei gas lontano dalla zona di lavoro.

POSIZIONE

Porre la macchina su una superficie piana ad una distanza non inferiore a 1.5 m o più da edifici o altri impianti.

Massima angolazione del gruppo (in caso di dislivello)

Verificare che vi sia il ricambio completo dell'aria e che l'aria calda espulsa non ricircoli all'interno del gruppo in modo da provocare un innalzamento pericoloso della temperatura.

☞ Assicurarsi che non abbia spostamenti o traslazioni durante il lavoro: eventualmente **bloccarla** con attrezzi e/o dispositivi atti all'uso.

SPOSTAMENTI DELLA MACCHINA

☞Ad ogni spostamento verificare che il motore sia **spento**, che non vi siano collegamenti con cavi che impediscano detto spostamento.

UBICAZIONE DELLA MACCHINA E/O APPARECCHIATURE

 ATTENZIONE

Per maggior sicurezza dell'operatore **NON** disporre la macchina in luoghi che potrebbero allagarsi.
Attenersi all'uso della macchina in condizioni atmosferiche che non vanno oltre il grado di protezione IP riportato sulla targa dati e su questo manuale alla pagina Dati Tecnici.

M1.4

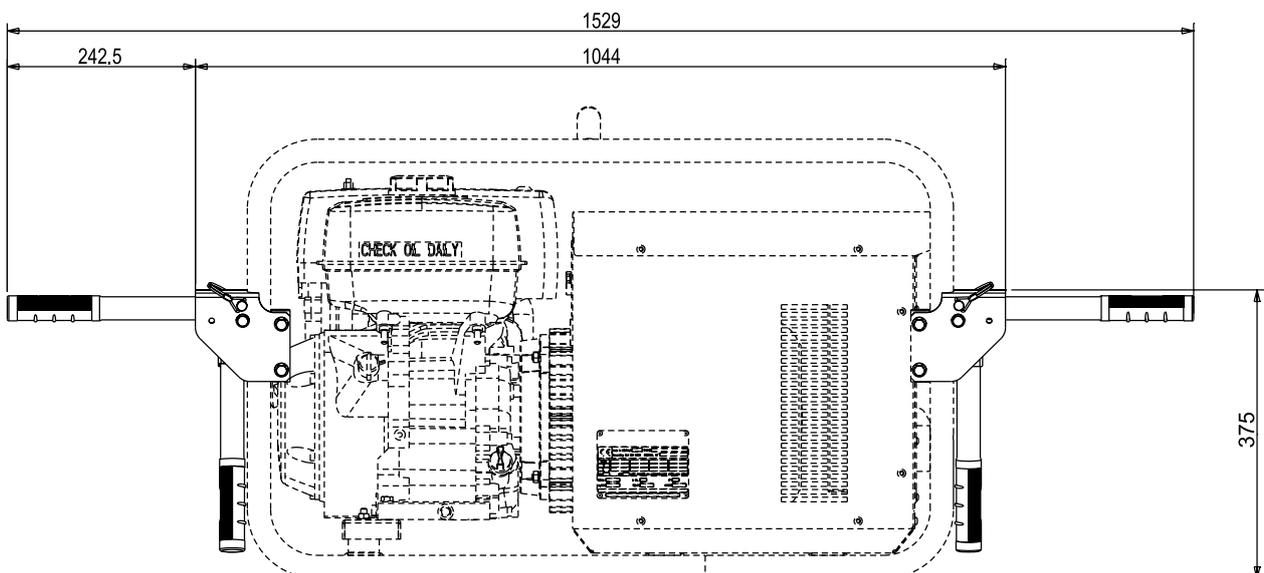
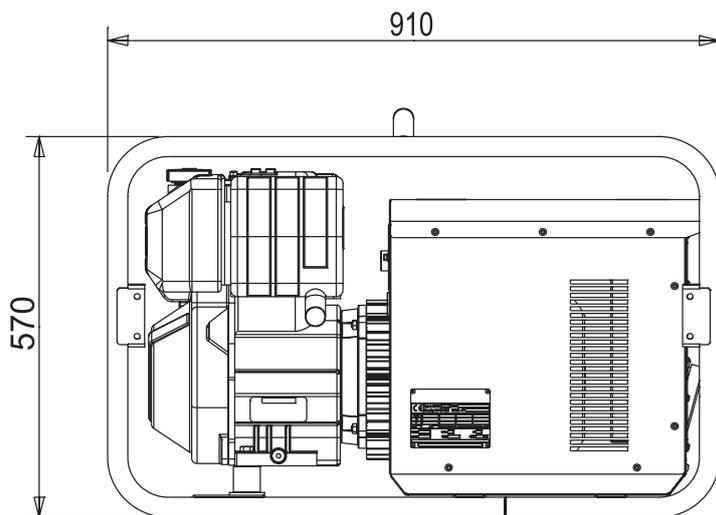
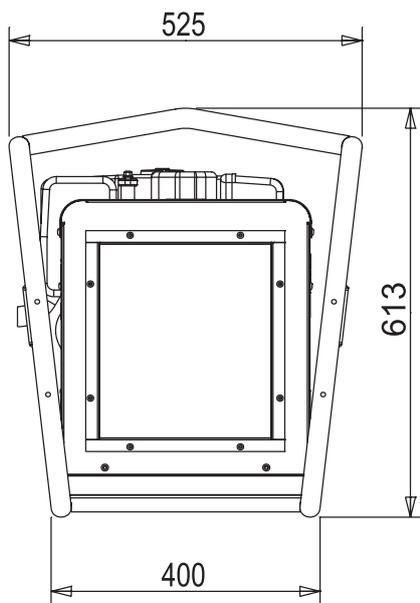
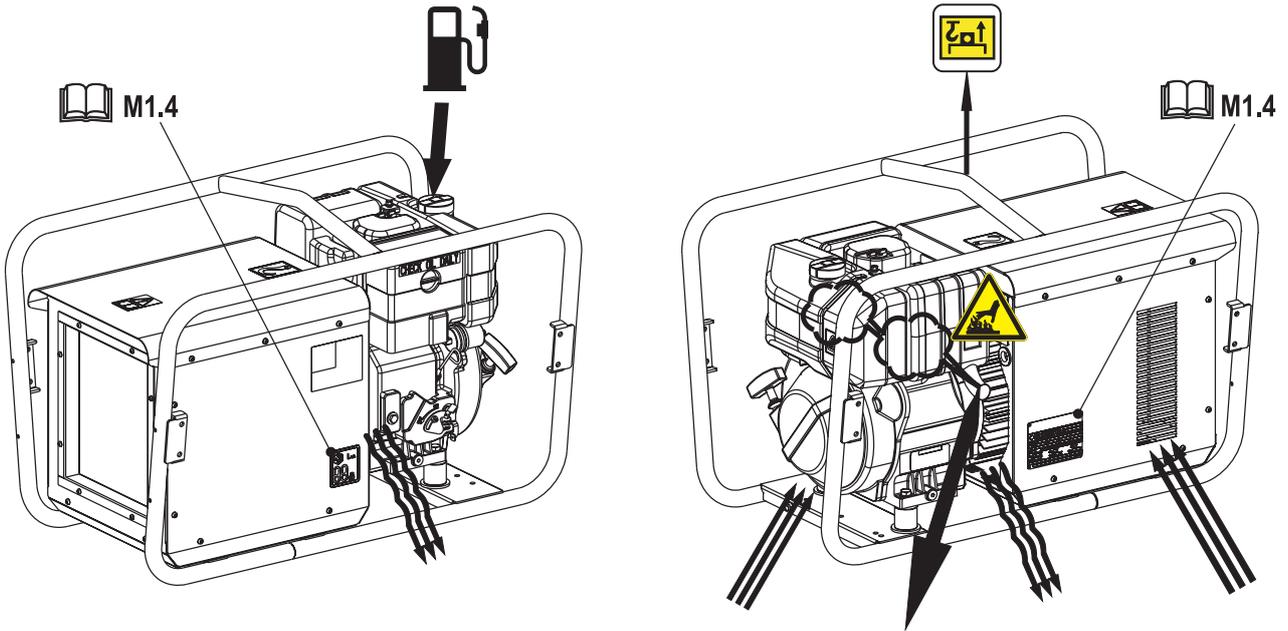
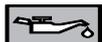
M1.4

525

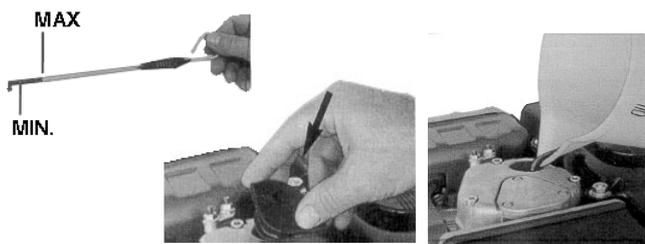
910

613

570

400

LUBRIFICANTE

Fare riferimento al manuale d'istruzione del motore per le viscosità raccomandate.
Il rifornimento e il controllo dell'olio deve essere effettuato con il motore in piano:

1. Togliere il tappo caricamento olio (24);
2. Versare l'olio e rimettere il tappo;
3. Controllare il livello olio con l'apposita astina (23): deve essere compreso tra le tacche di minimo e massimo della stessa.

OLIO RACCOMANDATO

L'Azienda consiglia **AGIP** per la scelta del tipo d'olio. Attenersi all'etichetta posta sul motore per i prodotti raccomandati.

Agip

PRODOTTI RACCOMANDATI RECOMMENDED PRODUCTS		
AGIP SIGMA TURBO PLUS 15W/40 API CG4 - ACEA E3	OLIO MOTORE DIESEL DIESEL ENGINE OIL	
AGIP SUPERMOTOROIL 20W/50 API CC-SF	OLIO MOTORE BENZINA GASOLINE ENGINE OIL	
AGIP ANTIFREEZE EXTRA INIBITE ETHYLENE GLYCOL (50% + 50% + H_2O)	CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO COOLING CIRCUIT (CUNA NC 956-16 ED 97)	

ATTENZIONE

È pericoloso immettere troppo olio perché la sua combustione può provocare un brusco aumento della velocità di rotazione.

FILTRO ARIA

Verificare che il filtro aria a secco sia correttamente installato e che non vi siano perdite intorno allo stesso che potrebbero provocare infiltrazioni di aria non filtrata all'interno del motore.

CARBURANTE

ATTENZIONE

Non fumare o usare fiamme libere durante le operazioni onde evitare esplosioni o incendi.

I vapori di combustibile sono altamente tossici, effettuare le operazioni solo all'aperto o in ambienti ben ventilati. Evitare di rovesciare il combustibile.
Pulire eventuali dispersioni di combustibile, prima di avviare il motore.

Riempire il serbatoio con gasolio per automobili. Per ulteriori dettagli, sulla tipologia di gasolio da usare, vedere manuale motore in dotazione.
Non riempire completamente il serbatoio, lasciare uno spazio di circa 10 mm, tra il livello del carburante e la parete superiore del serbatoio, per permettere l'espansione.

In condizioni di temperature ambientali rigide (-10° C) additivare il gasolio con additivi specifici onde evitare la formazione di paraffina.

COLLEGAMENTO A TERRA

☞ Le macchine equipaggiate con Sorvegliatore dì Isolamento permettono di non collegare intenzionalmente il morsetto di terra PE (12) ad un impianto di terra.
Situato sul frontale della macchina il Sorvegliatore dì Isolamento ha la funzione di monitorare continuamente l'isolamento verso massa delle parti attive.
Nel caso la resistenza d'isolamento scenda sotto il valore di guasto impostato il Sorvegliatore di Isolamento provvederà a interrompere l'alimentazione delle apparecchiature collegate.
E' importatante che i cavi di alimentazione delle apparecchiature siano dotati del conduttore di protezione, cavo giallo-verde, in modo da assicurare il collegamento equipotenziale tra tutte le masse delle apparecchiature e la massa della macchina; quest'ultima disposizione non è valida per le apparecchiature a doppio isolamento o con isolamento rinforzato.

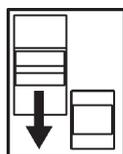
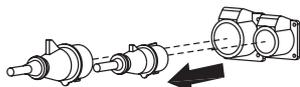
NOTA: è comunque possibile collegare il morsetto PE (12) ad un proprio impianto di terra. In questo caso si realizza un impianto di tipo IT, cioè con le parti attive isolate da terra e le masse collegate a terra.
Il Sorvegliatore di Isolamento in questo caso controllerà la resistenza di isolamento delle parti attive sia verso massa che verso terra.
Ad esempio l'isolamento verso terra dei cavi di alimentazione.

controllare giornalmente

NOTA BENE

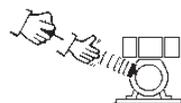
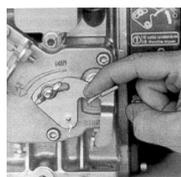
Non alterare le condizioni primarie di regolazione e non manomettere le parti sigillate.

AVVIAMENTO A STRAPPO

1. verificare che le spine dei carichi siano

scollegate o che l'interruttore generale non sia inserito (leva di intervento/inserimento verso il basso), in modo da assicurare l'avviamento del motore senza carichi inseriti,

2. Acceleratore al 50%

3. Impugnare la manopola dell'avviamento a strappo.

4. Posizionarsi in modo opportuno per l'avviamento, quindi, tirare con decisione la fune dell'avviamento a strappo.

5.Rilasciare lentamente l'avviamento a strappo.

6.Dopo l'avviamento portare al minimo per qualche minuto come da tabella.

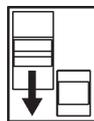
Temperatura	Tempo
≤ - 20° C	5'
- 20° C / - 10° C	2'
- 10° C / - 5° C	1'
≥ - 5° C	20"

ARRESTO

Per un arresto in condizioni normali effettuare la seguente procedura:

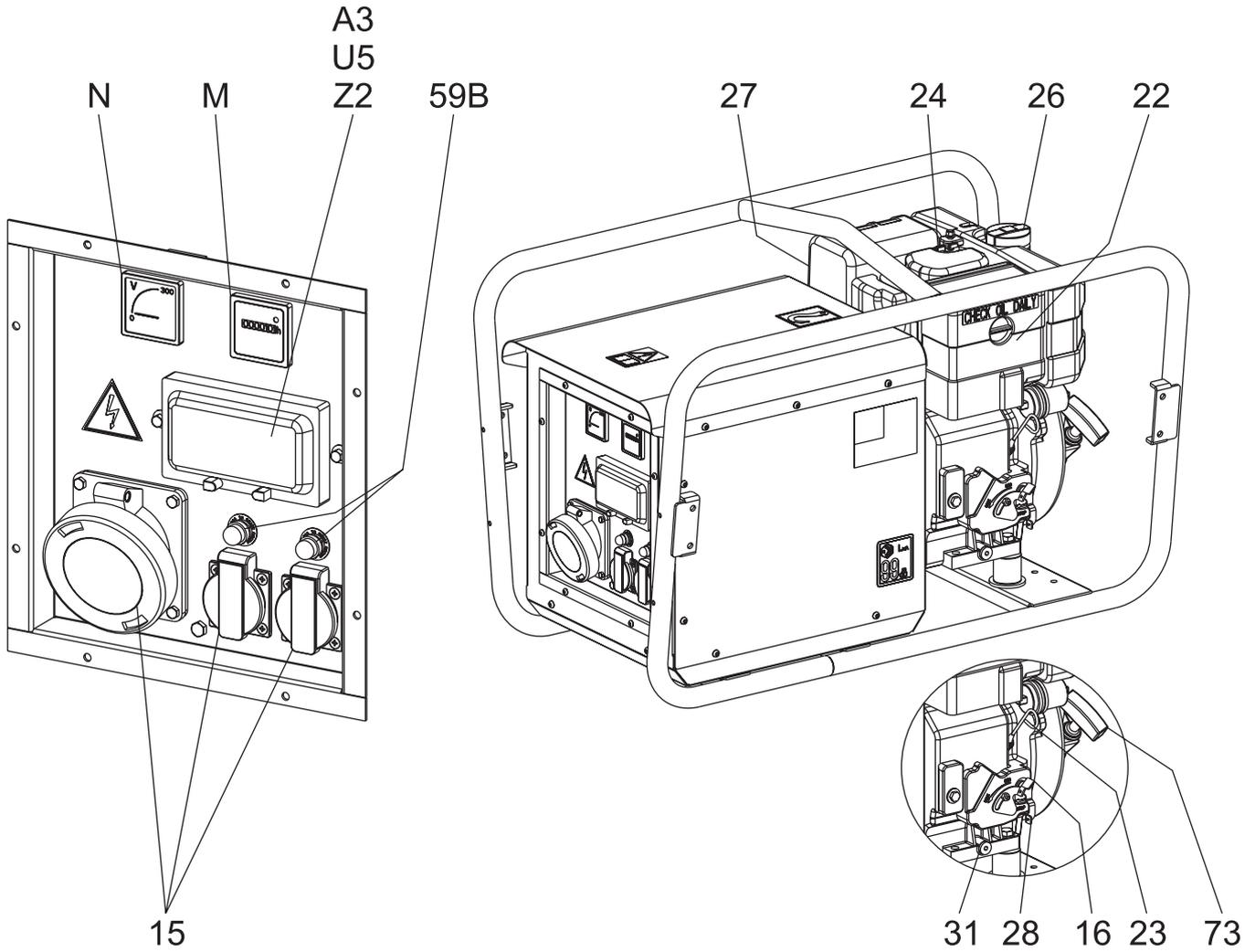
-interrompere l'erogazione di potenza, spegnendo gli utensili collegati. Se l'utensile non dispone di un interruttore d'alimentazione, abbassare la leva dell'interruttore generale;

-lasciare girare il motore al minimo per alcuni minuti;

-Azionare la leva stop (28) fino allo spegnimento del motore

Per fermare il motore in una condizione di emergenza azionare immediatamente la leva stop (28)

IMPORTANTE

RODAGGIO

Durante le prime 50 ore di funzionamento non richiedere più del 60% della potenza massima erogabile dalla macchina e controllare frequentemente il livello dell'olio, comunque attenersi alle disposizioni contenute nel libretto d'uso del motore.

Pos.	Descrizione	Description	Description	Referenzliste
15	Presa di corrente in c.a.	A.C. socket	Prises de courant en c.a.	Steckdose AC
16	Comando Acceleratore	Accelerator lever	Commande accélérateur	Beschleuniger
22	Filtro aria motore	Engine air filter	Filtre air moteur	Luftfilter Motor
23	Asta livello olio motore	Oil level dipstick	Jauge niveau huile moteur	Ölmess-Stab
24	Tappo caricamento olio motore	Engine oil filler reservoir cap	Bouchon remplissage huile moteur	Füllverschluss Motoröl
26	Tappo serbatoio carburante	Fuel tank cap	Bouchon réservoir	Füllverschluss Kraftstofftank
27	Silenziatore di scarico	Muffler	Silencieux d'échappement	Auspufftopf
28	Interruttore motore	Engine switch	Interrupteur moteur	Stop-Hebel
31	Tappo scarico olio motore	Oil drain tap	Bouchon décharge huile moteur	Ablassöffnung Motoröl
59B	Protezione termica corrente aux	Aux current thermal switch	Protection thermique courant aux.	Thermoschutz Hilfsstrom
73	Maniglia per avviamento	Starter handle	Commande manuelle démarrage	Taste Start
A3	Sorvegliatore d'isolamento	Insulation monitoring	Contrôle d'isolation	Isolationsüberwachung
M	Contaore	Hour counter	Compte-heures	Stundenzähler
N	Voltmetro	Voltmeter	Voltmètre	Voltmeter
U5	Bobina di sgancio	Relase coil	Bobine de décrochage	Auslösespule
Z2	Interruttore magnetotermico	Circuit breaker	Interrupteur magnétothermique	Thermomagnetschalter

ATTENZIONE

E' assolutamente vietato collegare il gruppo alla rete pubblica e/o comunque con un'altra fonte di energia elettrica.

E' <u>vietato</u> l'accesso nell'area adiacente al gruppo elettrogeno alle persone non autorizzate.

ATTENZIONE

Nei gruppi elettrogeni cofanati provvisti di porte deve essere osservata la seguente avvertenza. Durante il normale funzionamento le porte di accesso al vano motore e/o al quadro elettrico devono essere tenute chiuse, a chiave, quando possibile, in quanto le stesse sono da considerarsi in tutto e per tutto come barriere di protezione. L'accesso alle parti interne deve essere effettuato esclusivamente per motivi di manutenzione, da parte di personale qualificato e, comunque, a motore fermo.

I gruppi elettrogeni sono da considerarsi delle centrali di produzione di energia elettrica.
Alla pericolosità propria dell'energia elettrica si aggiungono i pericoli dovuti alla presenza di sostanze chimiche (carburanti, olii, ecc.), di parti rotanti e di prodotti di scarto (vapori, gas di scarico, calore, ecc.).

GENERAZIONE IN C.A. (CORRENTE ALTERNATA)

Prima di ogni sessione di lavoro controllare l'efficienza del collegamento a terra del gruppo elettrogeno se il sistema di distribuzione adottato lo richiede, come ad esempio i sistemi TT e TN.

Verificare che le caratteristiche elettriche dei dispositivi da alimentare, tensione, potenza, frequenza, siano compatibili con quelle del generatore. Valori troppo alti o troppo bassi di tensione e frequenza possono danneggiare irreparabilmente le apparecchiature elettriche.
In alcuni casi per l'alimentazione di carichi trifasi è necessario assicurarsi che il senso ciclico delle fasi corrisponda alle esigenze dell'impianto.

Collegare le utenze da alimentare utilizzando cavi e spine adeguati e in ottime condizioni.

Prima di avviare il gruppo assicurarsi che non insorgano situazioni di pericolo sull'impianto da alimentare.
Verificare che l' interruttore magnetotermico (Z2) sia in posizione OFF (leva d'inserzione verso il basso).

Avviare il gruppo elettrogeno, posizionare l'interruttore magnetotermico (Z2) e l'interruttore differenziale (D) su ON (leva d'inserzione verso l'alto).
Prima di alimentare le utenze verificare che il voltmetro (N) e il frequenzimetro (E2) indichino i valori nominali, controllare inoltre agendo sul commutatore voltmetrico (H2) (ove montato) che le tre tensioni di linea siano uguali.
☞ In assenza di carico i valori di tensione e frequenza possono essere maggiori dei loro valori nominali. Vedere paragrafi TENSIONE e FREQUENZA.

CONDIZIONI OPERATIVE

<u>POTENZA</u>
La potenza elettrica espressa in kVA di un gruppo elettrogeno è la potenza disponibile in uscita alle condizioni ambientali di riferimento e ai valori nominali di: tensione, frequenza, fattore di potenza (cos φ).
Vi sono diversi tipi di potenza: PRIME POWER (PRP), STAND-BY POWER stabilite dalle Norme ISO 8528-1 e 3046/1 le loro definizioni sono riportate nella pagina DATI TECNICI del manuale.

☞ Durante l'utilizzo del gruppo elettrogeno **NON SUPERARE** mai le potenze dichiarate prestando particolare attenzione quando si alimentano più carichi contemporaneamente.

<u>TENSIONE</u>
GENERATORE CON REGOLAZIONE A CONDENSATORE (MONOFASE)
GENERATORE CON REGOLAZIONE A COMPOUND (TRIFASE)
In questi tipi di generatori la tensione a vuoto è generalmente maggiore del 3–5% rispetto al suo valore nominale; p.e. per la tensione nominale, trifase di 400Vac o monofase 230Vac, la tensione a vuoto può essere compresa tra 410-420V (trifase) e 235-245V (monofase).
La precisione della tensione a carico si mantiene entro il ±5% con carichi equilibrati e con variazione di velocità di rotazione del 4%. In modo particolare con carichi resistivi (cos φ = 1) si ha una sovraelevazione della tensione che a macchina fredda e a pieno carico può arrivare anche a +10 %, valore che in ogni caso si dimezza dopo i primi 10-15 minuti di funzionamento.
L'inserzione e lo sgancio del pieno carico, con velocità di rotazione costante, provoca una variazione di tensione transitoria inferiore al 10%, la tensione ritorna al valore nominale entro 0,1 secondi.

GENERATORI CON REGOLAZIONE ELETTRONICA (A.V.R.).
In questi tipi di generatori la precisione di tensione è mantenuta entro il ±1,5% con variazione di velocità comprese tra -10% a +30% e con carichi equilibrati. La tensione è uguale sia a vuoto che a carico, l'inserzione e lo sgancio del pieno carico provoca una variazione di tensione transitoria inferiore al 15% con ritorno al valore nominale entro 0,2–0,3 secondi.

FREQUENZA

La frequenza è un parametro direttamente dipendente dalla velocità di rotazione del motore. In funzione del tipo di alternatore 2 o 4 poli si avrà una frequenza di 50/60 Hz con velocità di rotazione di 3000/3600 o 1500/1800 giri al minuto.
La frequenza, e quindi il numero di giri del motore, è mantenuta costante dal sistema di regolazione di velocità del motore.
Generalmente il regolatore è di tipo meccanico e presenta una caduta da vuota a carico nominale inferiore al 5 % (statismo o droop), mentre in condizione statiche la precisione si mantiene entro il ±1%.Quindi per generatori a 50Hz la frequenza a vuoto può essere di 52–52,5 Hz, mentre per generatori a 60Hz la frequenza a vuoto può essere di 62,5-63Hz.
In alcuni motori o per esigenze particolari il regolatore di velocità è di tipo elettronico, in questo caso la precisione in condizione statiche di funzionamento raggiunge il ±0,25% e la frequenza si mantiene costante nel funzionamento da vuoto a carico (funzionamento isocrono).

FATTORE DI POTENZA - COS φ

Il fattore di potenza è un dato che dipende dalle caratteristiche elettriche del carico, esso indica il rapporto tra la Potenza Attiva (kW) e la Potenza Apparente (kVA).
La potenza apparente è la potenza totale necessaria al carico data dalla somma della potenza attiva fornita dal motore (dopo che l'alternatore ha trasformato la potenza meccanica in potenza elettrica) e dalla Potenza Reattiva (kVAR) fornita dall'alternatore. Il valore nominale del fattore di potenza è cos φ = 0,8, per valori diversi compresi tra 0,8 e 1 è importante durante l'utilizzo non superare la potenza attiva dichiarata (kW) in modo da non sovraccaricare il motore del gruppo elettrogeno, la potenza apparente (kVA) diminuirà proporzionalmente all'aumento del cos φ.
Per valori di cos φ inferiori a 0,8 l'alternatore deve essere declassato in quanto a parità di potenza apparente l'alternatore dovrebbe fornire una potenza reattiva maggiore. Per i coefficienti di riduzione interpellare il Centro di Assistenza Tecnica.

AVVIAMENTO MOTORI ASINCRONI

L'avviamento di motori asincroni da parte di un gruppo elettrogeno può risultare critico a causa delle elevate correnti di avviamento che il motore asincrono richiede (Iavv. = sino a 8 volte la corrente nominale In.). La corrente di avviamento non deve superare la corrente di sovraccarico ammessa dall'alternatore per brevi periodi, generalmente dell'ordine del 250-300% per 10-15 secondi.
Per evitare un sovradimensionamento del gruppo si consiglia l'utilizzo di alcuni accorgimenti:
- nel caso di avviamento di più motori suddividere gli stessi in gruppi e predisporre il loro avviamento ad intervalli di 30-60 secondi.
- quando la macchina operatrice accoppiata al motore lo permette predisporre un avviamento a tensione ridotta, avviamento stella/triangolo o con autotrasformatore, oppure utilizzare un sistema per avviamenti dolce, soft-start.

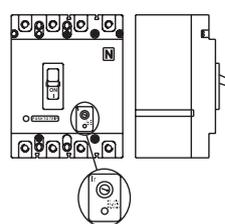
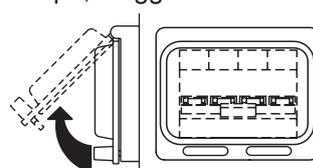
In tutti i casi quando il circuito utilizzatore prevede l'avviamento di un motore asincrono è necessario controllare che non vi siano utenze inserite nell'impianto che a causa della caduta di tensione transitoria possano causare disservizi più o meno gravi (apertura di contattori, temporanea mancanza d'alimentazione a sistemi di comando e controllo ecc.).

CARICHI MONOFASI

<u>L'alimentazione di utenze monofasi mediante generatori trifasi impone alcune limitazioni operative.</u>
- Nel funzionamento monofase la tolleranza di tensione dichiarata non può più essere mantenuta dal regolatore (compound o regolatore elettronico) in quanto il sistema diventa fortemente squilibrato. **La variazione di tensione sulle fasi non coinvolte nella alimentazione può risultare pericolosa, si consiglia di sezionare gli altri carichi eventualmente collegati**.
- La potenza massima prelevabile tra Neutro e Fase (collegamento a stella) è generalmente 1/3 della potenza trifase nominale, alcuni tipi di alternatori permettono anche il 40%. Tra due Fasi (collegamento a triangolo) la potenza massima non può essere superiore ai 2/3 della potenza trifase dichiarata.
- Nei gruppi elettrogeni equipaggiati con prese monofasi utilizzare queste per il collegamento dei carichi. Negli altri casi, utilizzare sempre la fase "R" e il Neutro.

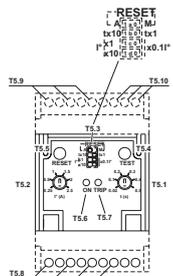
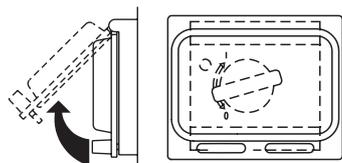
PROTEZIONI ELETTRICHE

INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO

Il gruppo elettrogeno è protetto contro i corto circuiti e contro i sovraccarichi da un interruttore magnetotermico (Z2) posto a monte dell'impianto. Le correnti d'intervento sia termiche che magnetiche possono essere fisse o regolabili in funzione del modello di interruttore.

☞ Nei modelli con correnti di intervento regolabile **<u>non modificare</u>** le tarature in quanto si potrebbe compromettere la protezione dell'impianto o le caratteristiche d'uscita del gruppo elettrogeno. Per eventuali variazioni interpellare il nostro Servizio di Assistenza Tecnica.

L'intervento della protezione contro i sovraccarichi non è istantanea ma segue una caratteristica sovracorrente/tempo, maggiore è la sovracorrente minore è il tempo di intervento. Si tenga presente inoltre che la corrente nominale d'intervento è riferita ad una temperatura d'esercizio di 30°C, ad ogni variazione di 10°C corrisponde approssimativamente una variazione del 5% sul valore della corrente nominale.

In caso di intervento della protezione magnetotermica verificare che l'assorbimento totale non superi la corrente nominale del gruppo elettrogeno.

INTERRUTTORE DIFFERENZIALE

L'interruttore differenziale o il relè differenziale garantiscono la protezione contro i contatti indiretti dovuti a correnti di guasto verso terra. Quando il dispositivo rileva una corrente di guasto superiore a quella nominale o a quella impostata interviene togliendo alimentazione al circuito collegato.
In caso di intervento verificare che non vi siano difetti d'isolamento nell'impianto: cavi di collegamento, prese e spine, utenze collegate.

☞ Prima di ogni sessione di lavoro verificare il funzionamento del dispositivo di protezione differenziale premendo il tasto di prova. Il gruppo elettrogeno deve essere in moto e la leva dell'interruttore differenziale in posizione ON.

PROTEZIONE TERMICA

E' generalmente posta a protezione dei sovraccarichi sulla singola presa di corrente c.a.
Al superamento della corrente nominale di intervento la protezione interviene togliendo alimentazione alla presa.
L'intervento della protezione contro i sovraccarichi non è istantanea ma segue una caratteristica sovracorrente/tempo, maggiore è la sovracorrente minore è il tempo di intervento.
In caso di intervento verificare che la corrente assorbita dal carico non superi quella nominale di intervento della protezione.
Lasciare raffreddare alcuni minuti la protezione prima di ripristinarla premendo il polo centrale.

ON

OFF

ATTENZIONE

Non tenere il polo centrale della protezione termica forzatamente premuto per impedirne l'intervento.

UTILIZZO CON QUADRO D'AVVIAMENTO AUTOMATICO EAS

Il gruppo elettrogeno abbinato al quadro di avviamento automatico EAS forma un complesso per l'erogazione di energia elettrica entro pochi secondi al mancare della Rete Elettrica Commerciale.
Diamo qui di seguito alcune informazioni operative generali lasciando al manuale specifico del quadro automatico il dettaglio delle operazioni di installazione, comando, controllo e segnalazione.

❑ Eseguire in condizioni di sicurezza i collegamenti dell'impianto. Posizionare il quadro automatico in modalità RESET o BLOCCO.
❑ Effettuare il primo avviamento in modalità MANUALE. Verificare che il selettore LOCAL START / REMOTE START (I6) del generatore sia in posizione REMOTE. Verificare che gli interruttori del generatore siano attivati (leva d'inserzione verso l'alto).
Posizionare il quadro EAS in modalità manuale premendo il tasto MAN. e solo dopo aver verificato che non vi siano situazioni di pericolo premere il tasto START per avviare il gruppo elettrogeno.
❑ Durante il funzionamento del generatore saranno attivi tutti i controlli e le segnalazioni sia del quadro automatico che del gruppo, sarà così possibile da entrambi le posizioni controllarne l'andamento.
In caso di allarme con arresto del motore (bassa pressione, alta temperatura, ecc.) il quadro automatico provvederà a segnalare l'avaria che ha causato l'arresto mentre il pannello frontale del generatore sarà disattivato e non fornirà nessuna informazione.

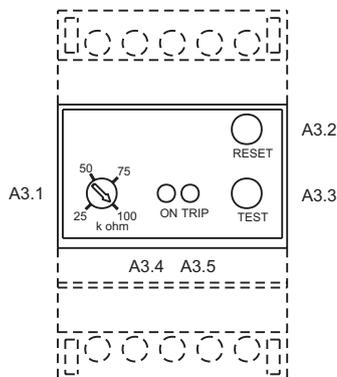
⚠ NOTA BENE

Non intervenire sulla taratura del dispositivo di protezione. Verificare prima dell'utilizzo della macchina l'accensione della spia ON.

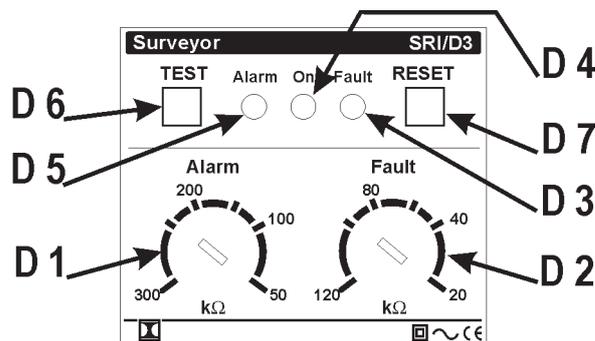
UTILIZZO COME SEGNALATORE DI GUASTO:
Situato sul frontale della macchina, il sorvegliatore d'isolamento (A3) è un relè che ha la funzione di controllare continuamente l'isolamento verso terra del circuito di generazione c.a.

Il dispositivo genera, internamente, una tensione continua a 12V che è applicata tra il circuito sotto controllo e la terra.

UTILIZZO COME SEGNALATORE ED INTERVENTO DI GUASTO:
In caso d'intervento il sorvegliatore d'isolamento comanda un dispositivo (bobina di sgancio, teleruttore, ecc. ...) che apre l'intero circuito togliendo tensione a tutta la parte della generazione c.a. della macchina.

USO:
- Per la variazione della taratura (A3.1) interpellare il nostro Servizio di Assistenza Tecnica.
- La spia ON (A3.4) indica che l'apparecchiatura è alimentata.
- Verificare il corretto funzionamento premendo il pulsante TEST (A3.3).
- La spia TRIP (A3.5) indicherà una simulazione d'intervento o in ogni caso l'intervento reale in caso di mancanza d'isolamento.
- Dopo aver verificato l'impianto e rimosso la causa del problema, ripristinare il circuito premendo il pulsante RESET (A3.2).

A3.1 - Potenziometro di regolazione resistenza d'isolamento
A3.2 - Pulsante di riarmo manuale
A3.3 - Pulsante di prova
A3.4 - Spia presenza alimentazione ausiliaria
A3.5 - Spia segnalazione relè intervenuto

USO DEL MODELLO SRI / D3:

- Per la variazione della taratura interpellare il nostro Servizio d'Assistenza Tecnica.
- La spia ON indica che l'apparecchiatura è alimentata.
- Premendo a lungo il pulsante Test avviene l'accensione del led Fault (guasto) e il lampeggio del led di Alarm, rilasciandolo, il led Alarm si spegne mentre il led di Fault (guasto) rimane illuminato. La pressione del tasto di Reset riporta l'apparato alle condizioni iniziali.
- Se la resistenza di isolamento scende sotto il valore d'allarme impostato lampeggia il led di Alarm contemporaneamente commuta il contatto di Alarm; se la resistenza d'isolamento scende ulteriormente e diviene inferiore al valore impostato per il Fault (guasto) s'illumina il led Fault (guasto) e contemporaneamente commutano entrambi i contatti di scambio ponendo attivo il Fault (guasto) ed a riposo Alarm.
- Dopo aver verificato l'impianto e rimosso la causa del problema, ripristinare il circuito premendo il pulsante RESET.

LEGENDA:
D1 Regolazione soglia di Allarme
D2 Regolazione soglia di Fault (guasto)
D3 Led indicazione guasto
D4 Led indicazione presenza di alimentazione
D5 Led indicazione allarme
D6 Pulsante di prova
D7 Pulsante di reset

ATTENZIONE

- Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare la manutenzione ed il lavoro di ricerca dei guasti.
- E' obbligatorio fermare il motore prima di effettuare qualunque manutenzione alla macchina.
  A macchina in funzione prestare attenzione a: - Parti rotanti - Parti calde (collettori e silenziatori di scarico, turbine, e/o altro) - Parti in tensione.
- Togliere le carenature solo se necessario per effettuare la manutenzione e rimetterle quando la manutenzione è compiuta.
- Usare strumenti ed indumenti adatti e avvalersi dell'uso dei DPI (Dispositivo Protezione Individuale) in dotazione, secondo la tipologia di intervento (guanti di protezione, guanti isolanti, occhiali, ecc.).
- Non modificare le parti componenti se non autorizzate. - Vedere note contenute nella pag. M1.1 -

Problema	*Possibile causa*	*Rimedio*
MOTORE		
Il motore non si mette in moto o si mette in moto e si spegne immediatamente	1) Mancanza di carburante nel serbatoio o rubinetto carburante chiuso	1) Rifornire il serbatoio. Aprire il rubinetto carburante
	2) Filtro del carburante intasato	2) Sostituire
	3) Aria nel circuito carburante	3) Controllare il circuito d'alimentazione
	4) Batteria non attivata, scarica o difettosa	4) Attivare la batteria, ricaricare o sostituire
	5) Morsetti cavi batteria allentati o corrosi	5) Serrare e pulire. Sostituire se corrosi
	6) Dispositivo di arresto motore difettoso (Elettrovalvola)	6) Sostituire
	7) Altre cause	7) Consultare il manuale d'uso del motore
Il motore non accelera. Velocità incostante. Scarsa potenza resa dal motore	1) Filtro aria o carburante intasato	1) Pulire o sostituire l'elemento o gli elementi filtranti. Consultare il manuale d'uso e manutenzione del motore
	2) Sovraccarico	2) Controllare i carichi collegati ed eventualmente diminuire.
Altri problemi o inconvenienti sul motore	Consultare il manuale d'uso e manutenzione del motore	
GENERATORE		
Assenza di tensione in uscita	1) Intervento protezione per sovraccarico	1) Controllare il carico collegato e diminuire
	2) Intervento protezione servegliatore d'isolamento	2) Controllare l'isolamento dell'intero sistema: cablaggio, connessioni, carico collegato e verificare che non ci siano perdite d'isolamento.
	3) Protezioni difettose	3) Sostituire
	4) Alternatore non eccitato	4) Effettuare la prova di eccitazione esterna come indicato nel manuale specifico dell'alternatore. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza
	5) Alternatore difettoso	5) Controllare avvolgimenti, diodi, ecc. dell'alternatore (Vedi manuale specifico dell'alternatore). Riparare o sostituire. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza
	6) AVR difettoso	6) Sostituire
	7) Fusibile AVR difettoso	7) Sostituire
Tensione a vuoto troppo bassa o troppo alta	1) Errata velocità di regime del motore	1) Verificare la posizione della leva acceleratore. Regolare la velocità al suo valore nominale a vuoto
	2) Alternatore difettoso	2) Controllare avvolgimenti, diodi, ecc. dell'alternatore (Vedi manuale specifico dell'alternatore). Riparare o sostituire. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza
	3) AVR non tarato	3) Tarare il potenziometro del regolatore AVR
	4) AVR difettoso	4) Sostituire
Tensione a vuoto corretta troppo bassa a carico	1) Errata velocità di regime del motore a causa sovraccarico	1) Controllare il carico collegato e diminuire
	2) Carico con cos φ inferiore a quello nominale	2) Ridurre o rifasare il carico
	3) Alternatore difettoso	3) Controllare avvolgimenti, diodi, ecc. dell'alternatore (Vedi manuale specifico dell'alternatore). Riparare o sostituire. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.
	4) AVR difettoso	4) Sostituire
Tensione instabile	1) Contatti incerti	1) Controllare le connessioni elettriche e serrare
	2) Irregolarità di rotazione del motore	2) Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza
	3) Alternatore difettoso	3) Controllare avvolgimenti, diodi, ecc.. dell'alternatore (Vedi manuale specifico dell'alternatore). Riparare o sostituire. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza.

ATTENZIONE

LE PARTI ROTANTI possono ferire

- Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare la manutenzione ed il lavoro di ricerca dei guasti.
- E' obbligatorio fermare il motore prima di effettuare qualunque manutenzione alla macchina.
  A macchina in funzione **prestare attenzione** a: - Parti rotanti
  - Parti calde (collettori e silenziatori di scarico, turbine, e/o altro)
  - Parti in tensione.
- Togliere le carenature solo se necessario per effettuare la manutenzione e rimetterle quando la manutenzione è compiuta.
- Usare strumenti ed indumenti adatti e avvalersi dell'uso dei DPI (Dispositivo Protezione Individuale) in dotazione, secondo la tipologia di intervento (guanti di protezione, guanti isolanti, occhiali, ecc.).
- Non modificare le parti componenti se non autorizzate.
  - Vedere note contenute nella pag. M1.1 -

LE PARTI CALDE possono provocare ustioni

AVVERTENZE

Per manutenzione a cura dell'utilizzatore s'intendono tutte le operazioni di verifica delle parti meccaniche, elettriche e dei fluidi soggetti ad uso o consumo nell'ambito del normale utilizzo della macchina.

Relativamente ai fluidi devono considerarsi operazioni di manutenzione anche le sostituzioni periodiche degli stessi ed i rabbocchi eventualmente necessari.

Fra le operazioni di manutenzione si considerano anche le operazioni di pulizia della macchina quando queste si effettuino periodicamente al di fuori del normale ciclo di lavoro.

Tra le attività di manutenzione **non sono da considerarsi** le riparazioni, ovvero la sostituzione di parti soggette a guasti occasionali e la sostituzione di componenti elettrici e meccanici usurati in seguito a normale utilizzo, sia da parte di Centri d'Assistenza Autorizzati che direttamente dall'azienda.

La sostituzione di pneumatici (per macchine dotate di carrello) è da considerarsi riparazione giacché non è fornito in dotazione alcun sistema di sollevamento (crick).

Per le manutenzioni periodiche da eseguire ad intervalli, definiti in ore di funzionamento, basarsi sull'indicazione del contaore, ove montato (M).

IMPORTANTE

Nell'effettuare le operazioni necessarie alla manutenzione evitare che: sostanze inquinanti, liquidi, oli esausti, ecc. ... vadano ad arrecare danno a persone o a cose o causare effetti negativi all'ambiente, alla salute o alla sicurezza nel totale rispetto delle leggi e/o disposizioni locali vigenti.

MOTORE e ALTERNATORE

FARE RIFERIMENTO AI MANUALI SPECIFICI FORNITI IN DOTAZIONE.

Ogni casa costruttrice di motori ed alternatori prevede intervalli di manutenzione e controlli specifici: è obbligatorio consultare i libretti di USO E MANUTENZIONE del motore e dell'alternatore.

VENTILAZIONE

Assicurarsi che non vi siano ostruzioni (stracci, foglie od altro) nelle aperture di ingresso e uscita aria della macchina, dell'alternatore e del motore.

QUADRI ELETTRICI

Controllare periodicamente lo stato dei cavi e dei collegamenti, Effettuare periodicamente la pulizia utilizzando un aspirapolvere, **NON USARE ARIA COMPRESSA.**

ADESIVI E TARGHE

*Verificare una volta l'anno tutti gli autoadesivi e targhe riportanti avvertimenti e, nel caso fossero illeggibili e/o mancanti, **SOSTITUIRLI.***

CONDIZIONI DI ESERCIZIO GRAVOSE

In condizioni estreme d'esercizio (frequenti arresti ed avviamenti, ambiente polveroso, clima freddo, periodi prolungati da funzionamento senza prelievo di carico, combustibile con un contenuto di zolfo superiore allo 0.5%) eseguire la manutenzione con una maggiore frequenza.

BATTERIA SENZA MANUTENZIONE

LA BATTERIA NON VA APERTA.

La batteria viene caricata automaticamente dal circuito carica batteria in dotazione al motore.
Controllare lo stato della batteria dal colore della spia che si trova nella parte superiore.
- Colore Verde: batteria OK
- Colore Nero: batteria da ricaricare
- Colore Bianco: batteria da sostituire

NOTA BENE

LE PROTEZIONI MOTORE NON INTERVENGONO IN PRESENZA DI OLIO DI QUALITA' SCADENTE O PERCHE' NON REGOLARMENTE SOSTITUITO AGLI INTERVALLI PREVISTI.

Nel caso in cui la macchina non fosse utilizzata per un periodo superiore ai 30 giorni, accertarsi che l'ambiente in cui è rimessa assicuri un adeguato riparo da fonti di calore, mutamenti meteorologici od ogni quant'altro possa provocare ruggine, corrosione o danni in genere al prodotto stesso.

Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare le operazioni necessarie al rimessaggio.

MOTORI A BENZINA

Nel caso in cui il serbatoio fosse parzialmente pieno, svuotarlo; quindi avviare il motore finché non si fermerà per totale mancanza di carburante.

Scaricare l'olio dal basamento motore e riempirlo con olio nuovo (vedere pagina M 25).

Versare circa 10 cc d'olio nel foro della candela e avvitare la candela, dopo aver ruotato più volte l'albero motore.

Ruotare l'albero motore lentamente sino ad avvertire una certa compressione, quindi rilasciarlo.

Nel caso fosse montata la batteria per l'avviamento elettrico, scollegarla.

Pulire accuratamente le carenature e tutte le altre parti della macchina.

Proteggere la macchina con una custodia di plastica ed immagazzinarla in luogo asciutto.

MOTORI DIESEL

Per brevi periodi è consigliabile, ogni 10 giorni circa, far funzionare per 15-30 minuti la macchina a carico, per una corretta distribuzione del lubrificante, per ricaricare la batteria e per prevenire eventuali bloccaggi dell'impianto d'iniezione.

Per lunghi periodi rivolgersi ai centri d'assistenza del fabbricante di motori.

Pulire accuratamente le carenature e tutte le altre parti della macchina.

Proteggere la macchina con una custodia di plastica ed immagazzinarla in luogo asciutto.

IMPORTANTE

Nell'effettuare le operazioni necessarie al rimessaggio evitare che: sostanze inquinanti, liquidi, oli esausti, ecc. ... vadano ad arrecare danno a persone o a cose o causare effetti negativi all'ambiente, alla salute o alla sicurezza nel totale rispetto delle leggi e/o disposizioni locali vigenti.

☞ Avvalersi di personale **qualificato** per effettuare le operazioni necessarie alla dismissione.

Per dismissione s'intendono tutte le operazioni da effettuare, a carico dell'utilizzatore, quando l'impiego della macchina ha avuto termine.
Questo comprende le operazioni di smontaggio della macchina, la suddivisione dei vari elementi per un successivo riutilizzo o per lo smaltimento differenziato, l'eventuale imballaggio e trasporto di tali elementi sino alla consegna all'ente di smaltimento, al magazzino ecc.

Le diverse operazioni di dismissione comportano la manipolazione di fluidi potenzialmente pericolosi quali oli lubrificanti ed elettrolita batteria.

Lo smontaggio di parti metalliche che potrebbero determinare tagli e/o lacerazioni deve essere effettuato mediante l'impiego di guanti e/o utensili adeguati.

Lo smaltimento dei vari componenti della macchina deve essere effettuato in conformità alle normative di legge e/o disposizioni locali vigenti.
Particolare attenzione deve essere riservata allo smaltimento di:
oli lubrificanti, elettrolita batteria, combustibile, liquido di raffreddamento.

L'utilizzatore della macchina è responsabile del rispetto delle norme di tutela ambientale in ordine allo smaltimento della macchina dismessa, ovvero delle sue parti componenti.

Nei casi in cui la macchina venga dismessa senza preventivo smontaggio delle sue parti è comunque prescritto che siano rimossi:
- carburante dal serbatoio
- olio lubrificante dal motore
- liquido di raffreddamento dal motore
- batteria

N.B.: l'azienda interviene nella fase di dismissione **solo** per quelle macchine che ritira come usato e che non possono essere ricondizionate.
Questa, ovviamente, previa autorizzazione.

In caso di necessità per le avvertenze di primo soccorso e le misure antincendio, vedere pag. M2.5

IMPORTANTE

Nell'effettuare le operazioni necessarie alla dismissione evitare che: sostanze inquinanti, liquidi, oli esausti, ecc. ... vadano ad arrecare danno a persone o a cose o causare effetti negativi all'ambiente, alla salute o alla sicurezza nel totale rispetto delle leggi e/o disposizioni locali vigenti.

(I) LEGENDA SCHEMA ELETTRICO

(GB)

(F)

- A : Alternatore
- B : Supporto connessione cavi
- C : Condensatore
- D : Interruttore differenziale
- E : Trasformatore alimentaz. scheda sald.
- F : Fusibile
- G : Presa 400V trifase
- H : Presa 230V monofase
- I : Presa 110V monofase
- L : Spia per presa
- M : Contaore
- N : Voltmetro
- P : Regolatore arco saldatura
- Q : Presa 230V trifase
- R : Unità controllo saldatura
- S : Amperometro corrente saldatura
- T : Regolatore corrente saldatura
- U : Trasformatore amperometrico
- V : Voltmetro tensione saldatura
- Z : Prese di saldatura
- X : Shunt di misura
- W : Reattore c.c.
- Y : Ponte diodi saldatura
- A1 : Resistenza scintillatore
- B1 : Unità scintillatore
- C1 : Ponte diodi 48V c.c./110V c.c.
- D1 : Protezione motore EP1
- E1 : Elettromagnete arresto motore
- F1 : Elettromagnete acceleratore
- G1 : Trasmettitore livello carburante
- H1 : Termostato
- I1 : Presa 48V c.c.
- L1 : Pressostato
- M1 : Spia riserva carburante
- N1 : Spia carica batteria
- O1 : Spia pressostato
- P1 : Fusibile a lama
- Q1 : Chiave avviamento
- R1 : Motorino avviamento
- S1 : Batteria
- T1 : Alternatore carica batteria
- U1 : Regolatore tensione batteria
- V1 : Unità controllo elettrovalvola
- Z1 : Elettrovalvola
- W1 : Commutatore TC
- X1 : Presa comando a distanza
- Y1 : Spina comando a distanza
- A2 : Regolat. corrente sald. a dist.
- B2 : Protezione motore EP2
- C2 : Indicatore livello carburante
- D2 : Amperometro di linea
- E2 : Frequenzimetro
- F2 : Trasformatore carica batteria
- G2 : Scheda carica batteria
- H2 : Commutatore voltmetrico
- I2 : Presa 48V c.a.
- L2 : Relè termico
- M2 : Contattore
- N2 : Interruttore magnet. diff.
- O2 : Presa 42V norme CEE
- P2 : Resistenza differenziale
- Q2 : Protezione motore TEP
- R2 : Unità controllo solenoidi
- S2 : Trasmettitore livello olio
- T2 : Pulsante stop motore TC1
- U2 : Pulsante avviamento motore TC1
- V2 : Presa 24V c.a.
- Z2 : Interruttore magnetotermico
- W2 : Unità di protezione S.C.R.
- X2 : Presa jack per TC
- Y2 : Spina jack per TC
- A3 : Sorvegliatore d'isolamento
- B3 : Connettore E.A.S.
- C3 : Scheda E.A.S.
- D3 : Prese avviatori motore
- E3 : Deviatore tensione a vuoto
- F3 : Pulsante stop
- G3 : Bobina accensione
- H3 : Candela accensione
- I3 : Commutatore di scala
- L3 : Pulsante esclusione pressostato
- M3 : Diodo carica batteria
- N3 : Relè
- O3 : Resistore
- P3 : Reattanza scintillatore
- Q3 : Morsettiera prelievo potenza
- R3 : Sirena
- S3 : Protezione motore EP4
- T3 : Scheda gestione motore
- U3 : Regolatore elettronico giri
- V3 : Scheda controllo PTO HI
- Z3 : Pulsante 20 l/1' PTO HI
- W3 : Pulsante 30 l/1' PTO HI
- X3 : Pulsante esclusione PTO HI
- Y3 : Spia 20 l/1' PTO HI
- A4 : Spia 30 l/1' PTO HI
- B4 : Spia esclusione PTO HI
- C4 : Elettrovalvola 20 l/1' PTO HI
- D4 : Elettrovalvola 30 l/1' PTO HI
- E4 : Pressostato olio idraulico
- F4 : Trasmettitore livello olio idraulico
- G4 : Candelette di preriscaldo
- H4 : Centralina di preriscaldo
- I4 : Spia di preriscaldo
- L4 : Filtro R.C.
- M4 : Scaldiglia con termostato
- N4 : Elettromagnete aria
- O4 : Relè passo-passo
- P4 : Protezione termica
- Q4 : Prese carica batteria
- R4 : Sensore temp. liquido di raffr.
- S4 : Sensore intasamento filtro aria
- T4 : Spia intasamento filtro aria
- U4 : Comando invert. polarità a dist.
- V4 : Comando invertitore polarità
- Z4 : Trasformatore 230/48V
- W4 : Invertitore polarità (ponte diodi)
- X4 : Ponte diodi di base
- Y4 : Unità controllo invert. polarità
- A5 : Comando ponte diodi di base
- B5 : Pulsante abilitaz. generazione
- C5 : Comando elettr. acceleratore
- D5 : Attuatore
- E5 : Pick-up
- F5 : Spia alta temperatura
- G5 : Commutatore potenza ausiliaria
- H5 : Ponte diodi 24V
- I5 : Commutatore Y/▲
- L5 : Pulsante stop emergenza
- M5 : Protezione motore EP5
- N5 : Pulsante preriscaldo
- O5 : Unità comando solenoide
- P5 : Trasmettitore pressione olio
- Q5 : Trasmettitore temperatura acqua
- R5 : Riscaldatore acqua
- S5 : Connettore motore 24 poli
- T5 : Relè differenziale elettronico
- U5 : Bobina a lancio di corrente
- V5 : Indicatore pressione olio
- Z5 : Indicatore temperatura acqua
- W5 : Voltmetro batteria
- X5 : Contattore invertitore polarità
- Y5 : Commutatore Serie/Parallelo
- A6 : Interruttore
- B6 : Interruttore alimentazione quadro
- C6 : Unità logica QEA
- D6 : Connettore PAC
- E6 : Potenziometro regolatore di giri/frequenza
- F6 : Selettore Arc-Force
- G6 : Dispositivo spunto motore
- H6 : Elettropompa carburante 12V c.c.
- I6 : Selettore Start Local/Remote
- L6 : Pulsante CHOKE
- M6 : Selettore modalità saldatura CC/CV
- N6 : Connettore alimentazione traino filo
- O6 : Trasformatore trifase 420V/110V
- P6 : Selettore IDLE/RUN
- Q6 : Strumento analogico Hz/V/A
- R6 : Filtro EMC
- S6 : Selettore alimentazione trainafilo
- T6 : Connettore per trainafilo
- U6 : Scheda DSP CHOPPER
- V6 : Scheda driver/alimentazione CHOPPER
- Z6 : Scheda pulsanti / led
- W6 : Sensore di hall
- X6 : Spia riscaldatore acqua
- Y6 : Indicatore carica batteria
- A7 : Selettore travaso pompa AUT-0-MAN
- B7 : Pompa travaso carburante
- C7 : Controllo gruppo elettrogeno "GECO"
- D7 : Galleggiante con interruttori di livello
- E7 : Potenziometro regolatore di tensione
- F7 : Commutatore SALD./GEN.
- G7 : Reattore trifase
- H7 : Sezionatore
- I7 : Timer per solenoide stop
- L7 : Connettore "VODIA"
- M7 : Connettore "F" di EDC4
- N7 : Selettore OFF-ON-DIAGN.
- O7 : Pulsante DIAGNOSTIC
- P7 : Spia DIAGNOSTIC
- Q7 : Selettore modalità saldatura
- R7 : Carico VRD
- S7 : Spina 230V monofase
- T7 : Strumento analogico V/Hz
- U7 : Protezione motore EP6
- V7 : Interruttore alimentazione relè differenziale
- Z7 : Ricevitore radiocomando
- W7 : Trasmettitore radiocomando
- X7 : Pulsante luminoso test isometer
- Y7 : Presa avviamento a distanza
- A8 : Quadro comando travaso autom.
- B8 : Commutatore amperometrico
- C8 : Commutatore 400V230V115V
- D8 : Selettore 50/60 Hz
- E8 : Correttore di anticipo con termostato
- F8 : Selettore START/STOP
- G8 : Commut. invert. polarità a due scale
- H8 : Protezione motore EP7
- I8 : Selettore AUTOIDLE
- L8 : Scheda controllo AUTOIDLE
- M8 : Centralina motore A4E2 ECM
- N8 : Connettore pulsante emergenza remoto
- O8 : Scheda strumenti V/A digitali e led VRD
- P8 : Spia allarme acqua nel pre-filtro carbur.
- Q8 : Interruttore stacca batteria
- R8 : Inverter
- S8 : Led Overload
- T8 : Selettore rete IT/TN
- U8 : Presa NATO 12V
- V8 : Pressostato gasolio
- Z8 : Scheda comando a distanza
- W8 : Pressostato protezione turbo
- X8 : Trasmettit. presenza acqua combustibile
- Y8 : Centralina motore EDC7-UC31
- A9 : Trasmettitore basso livello acqua
- B9 : Scheda interfaccia
- C9 : Interruttore fine corsa
- D9 : Scheda temporizzatore avviamento
- E9 : Galleggiante versamento liquido
- F9 : Bobina minima tensione
- G9 : Spia basso livello acqua
- H9 : Scheda Driver Chopper
- I9 : Riscaldatore filtro combustibile
- L9 : Riscaldatore d'aria
- M9 : Interruttore ON/OFF lampada
- N9 : Pulsante comando salita/discesa palo
- O9 : Elettrovalvola motore centralina idraulica
- P9 : Motore centralina idraulica
- Q9 : Accenditore
- R9 : Lampada
- S9 : Sistema di alimentazione
- T9 :
- U9 :
- V9 :
- Z9 :
- W9 :
- X9 :
- Y9 :

Ⓘ Schema elettrico	Ⓓ Stromlaufplan		M
ⒼⒷ Electric diagram	Ⓔ	GE 4554 KD	61.1
Ⓕ Schemas electriques	ⓃⓁ		REV.0-06/14